

Analisis Upaya Pencegahan dan Pengendalian Kecelakaan Kerja Pada Sebuah Pabrik Semen di Tuban

A'izzatul Umamah, Hanifa Maher Denny, Bina Kurniawan

ABSTRACT

Every organization had risks to face when performing their activities. PT. Semen Indonesia (Persero) Tbk. is a cement company. The company had created accident prevention programs but there was still accident happened to their employees. The study aimed to analyze the efforts of accident prevention and control implemented by PT. Semen Indonesia (Persero) Tbk especially for Tuban I Plant. Method used in this study was qualitative with observational approach. Results showed that management of PT. Semen Indonesia (Persero) Tbk had created the OSH policy and they were reputed to give support in implementing accident prevention. After risks assessed, results obtained that the risks included in low level risks were unorganized equipment, spilled/scattered material, un-ergonomic work station, vibration, boredom, people without interest appearance, excavator usage, electrical usage, transporter truck usage, incompetent personnel, and light radiation, whereas the medium level risks included noise, dust, rotating equipment, high temperature material, gas, and vapor, coal dust, height, scattered/spilled material, and high pressure, and the high level risks included height, noise, and high temperature material. The efforts implemented by OSH section included activity's impact identification and assessment, safety inspection (unsafe action and condition), safety talk (internal and contractor), recondition and completion of OSH norm sign, OSH training (basic of OSH), managing and supplying the PPE, assessment of 5R implementation, Equipment securing activity (Log Out and Tag Out), and Plant Equipment Certification. The conclusion of the study was the innovation of preventing and controlling accident needed to be done in work place.

Keywords: Accident Prevention, Accident Control, Cement, Tuban

PENDAHULUAN

Pada bab III undang-undang Nomor 1 Tahun 1970 telah ditetapkan mengenai syarat-syarat keselamatan kerja yang harus dipenuhi oleh setiap orang atau badan yang menjalankan usaha, baik formal maupun informal yang dapat berubah seiring dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi di kemudian hari.¹ Terdapat dua penyebab umum kecelakaan yaitu *unsafe action* (faktor manusia) dan *unsafe condition* (faktor lingkungan). Penelitian menyebutkan bahwa 80%-85% yang menyebabkan kecelakaan adalah *unsafe action*.² Penelitian Krug pada tahun 1999 menyebutkan bahwa diperkirakan 5,8 juta orang meninggal karena cedera di seluruh dunia pada tahun 1998. Hal ini setara dengan angka 0,98 per 1000 orang.³ Risiko K3 yang dimiliki organisasi, baik besar maupun kecil tergantung pada sifat dan jenis kegiatannya. Organisasi tersebut pasti telah menjalankan upaya keselamatan dan kesehatan kerja. Namun upaya tersebut berbeda dalam kualitas implementasinya. Program K3 yang dijalankan oleh organisasi tradisional mungkin telah dilaksanakan namun tidak dalam kerangka kesisteman yang baik, tidak beraturan dan acak, sehingga hasil pencapaian kurang efektif. Sedangkan SMK3 yang diterapkan organisasi menjadikan

program implementasi tertata dalam kerangka kesisteman yang baik sehingga memperoleh hasil yang lebih baik juga.⁴ PT. Semen Indonesia (Persero) Tbk. merupakan perusahaan yang bergerak di bidang persemenan. PT. Semen Indonesia (Persero) Tbk. memiliki pabrik pemroduksi semen yang terletak di Tuban, Jawa Timur. Seperti perusahaan yang lainnya, PT. Semen Indonesia (Persero) Tbk. juga memiliki risiko yang harus dihadapi ketika melaksanakan kegiatan produksinya.

PT. Semen Indonesia (Persero) Tbk. menerapkan sistem manajemen dalam menjalankan kegiatan perusahaannya, diantaranya yaitu Sistem Manajemen Mutu ISO 9001:2000, Sistem Manajemen Lingkungan ISO 14001:2004, Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3), Sistem Manajemen Laboratorium ISO/IEC 17025:2005, API Monogram Sertifikat No. 1 OA-0044 dari *American Petroleum Institute* New York, dan *Occupational Health and Safety Assessment Series (OHSAS) 18001:2007*.⁵

Rumusan Masalah

PT. Semen Indonesia (Persero) Tbk telah menerapkan beberapa sistem manajemen dalam menjalankan perusahaan namun masih terjadi kecelakaan kerja di Pabrik Tuban pada

tanggal 3 Juni 2014. Peneliti tertarik untuk menganalisis upaya yang dilakukan dalam mencegah dan mengendalikan kecelakaan kerja di Pabrik Tuban PT. Semen Indonesia (Persero) Tbk.

Tujuan Penelitian

1. Mendeskripsikan gambaran umum PT. Semen Indoensia (Persero) Tbk.
2. Mendeskripsikan komitmen manajemen PT. Semen Indonesia (Persero) Tbk. khususnya di Pabrik Tuban I dalam upaya pencegahan dan pengendalian kecelakaan kerja
3. Menilai risiko di PT. Semen Indonesia (Persero) Tbk. khususnya di area Pabrik Tuban I
4. Mendeskripsikan upaya pencegahan dan pengendalian kecelakaan kerja yang diterapkan di PT. Semen Indonesia (Persero) Tbk. khususnya di area Pabrik Tuban I
5. Menyusun desain alternatif upaya pencegahan dan pengendalian kecelakaan kerja di PT. Semen Indonesia (Persero) Tbk. khususnya di area Pabrik Tuban I.

Manfaat Penelitian

1. Bagi Perusahaan sebagai bahan masukan bagi perusahaan mengenai analisis program pencegahan dan pengendalian

kecelakaan kerja yang diterapkan khususnya di area Pabrik Tuban I.

2. Bagi pekerja agar pekerja dapat mengetahui dan memperhatikan K3 dalam melaksanakan pekerjaannya agar terhindar dari kecelakaan kerja.
3. Bagi Fakultas Kesehatan Masyarakat sebagai bahan kepastakaan dan informasi untuk penelitian pengembangan dan pengabdian masyarakat di bidang keselamatan dan kesehatan kerja.
4. Bagi Pembaca sebagai bahan bacaan, referensi, atau pertimbangan dalam menyusun penelitian selanjutnya

METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kualitatif yang berorientasi pada logika induktif (mendapatkan gagasan dengan meneliti secara induktif dari data spesifik ke data yang lebih umum) dengan pendekatan observasional dengan menggunakan studi dokumentasi terhadap penerapan upaya pencegahan dan pengendalian kecelakaan kerja melalui data sekunder dan wawancara mengenai penerapan upaya pencegahan dan kejadian kecelakaan kerja yang pernah dialami pekerja. Pengambilan sample dilakukan dengan purposive sampling. Terdapat dua informan yaitu informan utama dan informan triangulasi.

Informan utama adalah pengelola K3, sedangkan informan triangulasi adalah pekerja di Pabrik Tuban PT. Semen Indonesia (Persero) Tbk.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Gambaran Umum Perusahaan

PT. Semen Indonesia (Persero) Tbk merupakan perusahaan yang bergerak di bidang industri semen. Produk utama dari perusahaan ini adalah semen Portland Tipe II-V (Non OPC). Selain itu Perseroan juga memproduksi Semen Portland Tipe I, Tipe II, Tipe III, Tipe V, Special Blended Cement (SBC), Portland Pozzolan Cement (PPC), Portland Composite Cement (PCC), Super Masonry Cement (SMC), Oil Well Cement (OWC) Class G HRC, Semen Thang Long PCB40, dan Semen Thang Long PC50.

Visi PT. Semen Indonesia (Persero) Tbk. adalah menjadi perusahaan persemenan terkemuka di Indonesia dan Asia Tenggara, sedangkan misi perusahaan ini adalah sebagai berikut:

- a. Memproduksi, memperdagangkan semen dan produk terkait lainnya yang berorientasikan kepuasan konsumen dengan menggunakan teknologi ramah lingkungan
- b. Mewujudkan manajemen berstandar internasional dengan menjunjung tinggi

etika bisnis dan semangat kebersamaan dan inovatif

- c. Meningkatkan keunggulan bersaing di pasar domestik dan internasional
- d. Memberdayakan dan mensinergikan sumber daya yang dimiliki untuk meningkatkan nilai tambah secara berkesinambungan, dan memberikan kontribusi dalam peningkatan kesejahteraan para pemangku kepentingan (*stakeholders*).

Komitmen Manajemen PT. Semen Indonesia (Persero) Tbk

Untuk mempertahankan keberlangsungan aktivitas perusahaan, manajemen PT. Semen Indonesia (Persero) Tbk telah menyusun sebuah kebijakan perusahaan. Apabila kebijakan perusahaan tersebut dibandingkan dengan Peraturan Pemerintah nomor 50 tahun 2012, dalam kebijakan perusahaan tersebut sudah disahkan oleh pimpinan tertinggi di perusahaan yang dibuktikan dengan tercantumnya tanda tangan dan nama lengkap direktur utama PT. Semen Indonesia (Persero) Tbk. Kebijakan perusahaan tersebut tertulis dan disahkan pada tanggal 7 Januari 2013. Tujuan dan sasaran K3 juga telah tercantum dalam kebijakan perusahaan ini. Tujuan K3 yang dimaksud dalam kebijakan adalah untuk melakukan pengelolaan lingkungan yang lebih

baik guna mengendalikan dampak lingkungan yang timbul dengan cara menurunkan emisi CO² dan dampak pemanasan global, mengurangi pencemar udara, mengurangi & memanfaatkan limbah B3 maupun non B3, melakukan konservasi air, melindungi keanekaragaman hayati, efisiensi energi, dan upaya pencegahan kecelakaan kerja dan penyakit akibat kerja.

Dalam kebijakan tersebut juga telah ditetapkan bahwa kebijakan dikomunikasikan kepada pemangku kepentingan dan dilaksanakan secara konsisten, dievaluasi serta ditingkatkan secara terus-menerus. Menurut Peraturan Pemerintah nomor 50 tahun 2012, kebijakan perusahaan bukan hanya disosialisasikan kepada pemangku kepentingan saja namun juga kepada seluruh pekerja atau buruh, tamu, kontraktor, pemasok, dan pelanggan, ⁶ sehingga akan lebih bermanfaat jika kebijakan perusahaan disosialisasikan kepada pihak-pihak tersebut. Dari hasil wawancara mendalam dengan informan triangulasi menunjukkan bahwa sosialisasi kebijakan yang telah dibuat kepada pekerja masih kurang.

Bentuk lain peran manajemen yaitu menyediakan sumber daya untuk mencapai tujuan kebijakan. Salah satu sumber daya dalam pencegahan kecelakaan kerja adalah

dengan menyediakan alat pelindung diri kepada pekerja maupun pengunjung atau tamu yang datang ke perusahaan. Alat pelindung diri yang disediakan diantaranya yaitu safety helmet, masker, safety shoes, sarung tangan atau gloves, earplug, kacamata, full body harness, welding glass, wear pack, dust respirator, dengan pertimbangan risiko yang ada di area pekerja berada.

Penilaian Risiko di Pabrik Tuban PT. Semen Indonesia (Persero) Tbk

Dokumen penilaian risiko yang dibuat pengelola K3 di PT. Semen Indonesia (Persero) Tbk dinamakan dokumen Identifikasi dan Penilaian Dampak Kegiatan (IPDK). IPDK sendiri dibedakan pembuatannya menjadi dua, yaitu untuk pihak eksternal dan pihak internal. Untuk pihak eksternal yang akan melakukan pekerjaan dalam perusahaan harus mengisi form IPDK. Sedangkan untuk pihak internal IPDK dibuat oleh pengelola K3 bersama dengan pekerja di unit terkait. Hasil penilaian risiko yang dilakukan diinformasikan kepada pekerja yang berkaitan.

Penilaian risiko dibuat sesuai dengan format IPDK yang dimiliki oleh PT. Semen Indonesia (Persero) Tbk. risiko dikategorikan menjadi tingkat risiko rendah, sedang, tinggi, dan sangat tinggi. Hasil tersebut merupakan

perkalian antara nilai kemungkinan dan nilai keparahan. Aspek risiko yang masuk dalam kategori rendah atau Low diantaranya adalah adanya benda berserakan, ceceran (*spill*), tempat kerja yang tidak ergonomis, getaran, kebosanan, keberadaan orang tak berkepentingan, penggunaan excavator, penggunaan listrik, penggunaan truk pengangkut, personil tidak kompeten, dan radiasi cahaya. Sedangkan yang termasuk dalam kategori Medium yaitu bising, debu, peralatan berputar, material, gas, maupun uap panas, debu batu bara, ketinggian, ceceran (*spill*), tekanan tinggi. Untuk risiko yang masuk dalam kategori tinggi atau High yaitu ketinggian, bising, material panas, sedangkan untuk kategori sangat tinggi atau Very High tidak ada.

Kejadian Kecelakaan Kerja di Pabrik Tuban PT. Semen Indonesia (Persero) Tbk

Pada tahun 2014 terjadi satu kecelakaan kerja di Pabrik Tuban PT. Semen Indonesia (Persero) Tbk yang mengakibatkan dua orang cedera. Pada saat terjadi kecelakaan, pengelola K3 akan melakukan investigasi kecelakaan. Investigasi ini dibantu oleh pekerja unit terkait dan kepolisian apabila terjadi kematian atau kejadian fatal lainnya. Menurut informan, kecelakaan yang terjadi lebih banyak dialami oleh pekerja dari pihak

supporting. Kejadian kecelakaan setelah dilakukan investigasi akan diinformasikan kepada pekerja lain agar bisa diambil pelajaran. Penyebaran informasi ini melalui jaringan intranet, melalui surat elektronik sesama pekerja, dan juga safety talk.

Upaya Pencegahan dan Pengendalian Kecelakaan Kerja di Pabrik Tuban PT. Semen Indonesia (Persero) Tbk

Program K3 dengan sasaran zero accident yang disusun oleh pengelola K3 PT. Semen Indonesia (Persero) Tbk terdiri dari program Identifikasi dan Penilaian Dampak Kegiatan, melaksanakan Safety Inspection, Safety Talk, Rekondisi dan melengkapi rambu Norma K3, pengelolaan dan Penyediaan alat pelindung diri, melakukan penilaian implementasi 5R, kegiatan pengamanan peralatan (Log out dan Tag out), dan sertifikasi peralatan pabrik.

Safety inspection yang meliputi *unsafe condition* dan *unsafe behavior* dilakukan pengelola K3 setiap hari saat mulai bekerja. *Safety talk* dilakukan sesuai jadwal yang telah disusun dengan tema sesuai dengan pekerjaan yang dihadapi di area kerja. Namun menurut informan triangulasi, safety talk belum dilaksanakan secara merata. Hal ini dikarenakan jumlah personil pemberi safety talk yang kurang dan safety talk lebih banyak diberikan kepada pekerja yang bekerja dengan

tingkat risiko yang lebih tinggi. Pelaksanaan rekondisi dan pelengkapan rambu didasarkan pada hasil safety inspection dan adanya laporan dari pekerja yang merasa rambu di area tertentu apabila tidak layak digunakan. Penyediaan alat pelindung diri disesuaikan dengan pekerjaan yang dilakukan pekerja. PT. Semen Indonesia (Persero) Tbk juga telah menyediakan form untuk panduan pelaksanaan penilaian dan penerapan 5R.

Desain Alternatif Upaya Pencegahan dan Pengendalian Kecelakaan Kerja di Pabrik Tuban I PT. Semen Indonesia (Persero) Tbk

1. Benda Berserakan. Di PT. Semen Indonesia (Persero) Tbk telah memiliki program 5R. Rekomendasi untuk aspek risiko ini yaitu dengan meningkatkan kembali penerapan 5R yang telah disusun, terutama untuk pemeriksaan secara berkala.
2. Ceceran (*spill*). Langkah pengendalian yang disusun adalah dengan segera mengevakuasi ceceran material dan untuk pekerja menggunakan safety shoes. Mengevakuasi ceceran dapat juga mengurangi sumber daya yang terbuang.
3. Getaran. Penanggulangan yang dapat dilakukan antara lain dengan melaksanakan pemeliharaan mesin secara berkala, pemberian bantalan peredam getaran, pengaturan shift kerja,

dan pemeriksaan kesehatan pekerja secara berkala.

4. Kebosanan. Kebosanan dapat dikurangi dengan menambahkan aktifitas tertentu sehingga tidak monoton. Aktifitas tersebut salah satunya adalah stretching atau peregangan. Untuk pekerjaan yang monoton sebaiknya stretching dilakukan secara singkat dan ringan namun berkala. Untuk memudahkan pekerja melakukan peregangan dapat dipasang poster yang berisi panduan peregangan ringan dan singkat dan ditentukan pula kapan jarak dilakukannya peregangan.
5. Keberadaan Orang yang Tidak Berkepentingan. Langkah yang dapat dilakukan dengan menggunakan ID card untuk masuk ke ruangan, dapat juga dengan pemasangan rambu larangan masuk untuk yang tidak berkepentingan.
6. Penggunaan Excavator dan Truk Pengangkut. Langkah yang dapat dilakukan yaitu dengan pemeriksaan berkala kondisi excavator, pembatasan kecepatan, pengaturan jalur transportasi pemasangan cermin di sudut tikungan maupun rambu-rambu peringatan juga penting dilakukan. Selain itu pemeriksaan surat ijin operator excavator juga wajib dilakukan setiap akan melaksanakan pekerjaan.
7. Penggunaan Listrik. Pencegahan yang dapat dilakukan yaitu dengan

- menggunakan peralatan dan instalasi listrik sesuai dengan SOP yang telah disusun, pemasangan rambu bahaya pada sumber-sumber tegangan tinggi, penyediaan alat pemadam api ringan khusus untuk kebakaran dengan hubungan listrik, pemeriksaan berkala terhadap kabel atau sambungan apabila terjadi kerusakan atau terkelupas.
8. Personil yang Tidak Kompeten. Pekerja penting untuk diberikan training tentang bekerja dengan selamat dan penggunaan surat ijin untuk pekerjaan yang akan dilakukan.
 9. Radiasi Cahaya. Sebaiknya pekerja diperiksa secara rutin agar dapat diketahui apabila mata pekerja yang bekerja di area kiln burning mengalami penurunan fungsi.
 10. Bising. Rekomendasi pengendalian yang dapat dilakukan diantaranya adalah dengan melakukan pengukuran tingkat kebisingan di area kerja secara berkala, melaksanakan program konservasi pendengaran, mengisolasi sumber bunyi apabila dimungkinkan, penggunaan earplug atau earmuff, menyediakan ruang pemulihan setelah paparan, dan pemeriksaan berkala.
 11. Debu. Rekomendasi pengendalian yang dapat dilakukan adalah dengan melakukan pengukuran ambang batas secara berkala, perawatan peralatan secara rutin sesuai dengan jadwal, penggunaan masker dan safety glass.
 12. Peralatan Berputar. Peralatan berputar yang dimaksud diantaranya adalah conveyor, gerinda, cutter, putaran mesin, dan sebagainya. Hal yang dapat dilakukan diantaranya adalah dengan memasang rambu peringatan bahaya, pekerja yang bekerja dengan peralatan tersebut harus menggunakan baju yang ringkas (wearpack), dan isolasi peralatan jika dimungkinkan.
 13. Gas, Uap, Material Panas. Rekomendasi pengendalian yang dapat dilakukan adalah dengan mengisolasi atau membatasi kontak dengan sumber bahaya, pemasangan rambu peringatan, penggunaan baju panjang, safety glasses dan masker, dan menyediakan cairan elektrolit yang dapat mencegah pekerja mengalami dehidrasi.
 14. Ketinggian. Rekomendasi pengendalian yang dapat dilakukan yaitu dengan bekerja sesuai dengan SOP, menggunakan ijin kerja apabila pekerjaan di ketinggian bukan merupakan pekerjaan rutin, pemasangan rambu peringatan, penggunaan safety body harness, safety helmet dengan chinstrap, safety shoes, dan pemasangan hand rail.
 15. Tekanan Tinggi. Rekomendasi pengendalian yang dapat dilakukan yaitu dengan pembatasan kawasan untuk

orang yang tidak berkepentingan, pemeriksaan tinggi tekanan berkala, pemeliharaan peralatan secara rutin, dan pemasangan rambu peringatan bahaya.

KESIMPULAN

1. PT. Semen Indonesia (Persero) Tbk adalah sebuah perusahaan yang bergerak di bidang persemenan dengan produksi utama semen Portland.
2. Manajemen PT. Semen Indonesia (Persero) Tbk. telah membuat kebijakan yang berisi tentang pengelolaan keselamatan dan kesehatan kerja dan manajemen dianggap memberikan dukungan terhadap pelaksanaan pencegahan dan pengendalian kecelakaan di tempat kerja, salah satu bentuk dukungan manajemen adalah dengan menyediakan peralatan pelindung diri yang disesuaikan dengan risiko yang dihadapi.
3. Penilaian risiko di PT. Semen Indonesia (Persero) Tbk dilakukan dengan pembuatan dokumen IPDK (Identifikasi dan Penilaian Dampak Kegiatan) di masing-masing unit kerja, sedangkan hasil penilaian risiko yang dilakukan peneliti menunjukkan bahwa yang termasuk dalam risiko rendah yaitu adanya benda berserakan, ceceran (*spill*), tempat kerja yang tidak ergonomis, getaran, kebosanan, keberadaan orang

tak berkepentingan, penggunaan excavator, penggunaan listrik, penggunaan truk pengangkut, personil tidak kompeten, dan radiasi cahaya, sedangkan yang termasuk kategori risiko menengah yaitu bising, debu, peralatan berputar, material, gas, maupun uap panas, debu batu bara, ketinggian, ceceran (*spill*), tekanan tinggi, dan yang termasuk risiko tinggi yaitu ketinggian, bising, dan material panas.

4. Upaya pencegahan dan pengendalian kecelakaan kerja di Pabrik Tuban I PT. Semen Indonesia (Persero) Tbk disusun dalam program pencegahan kecelakaan kerja, program tersebut yaitu Identifikasi dan Penilaian Dampak Kegiatan (IPDK), Melaksanakan Safety Inspection (Unsafe Action dan Unsafe Condition), Melakukan Safety Talk (Internal dan Kontraktor), Rekondisi dan Melengkapi Rambu Norma K3, Pelatihan K3 (Dasar-Dasar K3), Pengelolaan dan Penyediaan APD, Melakukan Penilaian Implementasi 5R, Kegiatan Pengamanan Peralatan (Log Out dan Tag Out), dan Sertifikasi Peralatan Pabrik.

Saran

1. Bagi Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Diponegoro. Meningkatkan kerjasama dengan perusahaan-perusahaan lain dalam pencegahan kecelakaan di tempat kerja agar angka

- kecelakaan kerja di Indonesia dapat menurun
2. Bagi Seksi Keselamatan Kerja Pabrik Tuban PT. Semen Indonesia (Persero) Tbk.:
- Memasang kebijakan perusahaan tentang K3 di tempat-tempat yang strategis agar pekerja maupun tamu dapat membaca kebijakan tersebut
 - Untuk membuat pekerja atau pihak luar yang menerima safety induction lebih memahami materi yang disampaikan sebaiknya dilakukan tanya jawab singkat agar diketahui pemahamannya.
 - Menekankan kepada pekerja bahwa keselamatan merupakan hal yang harus dijunjung tinggi dalam melaksanakan pekerjaan agar komitmen pekerja terhadap penerapan keselamatan dapat meningkat
 - Menciptakan garis tegas atau portal dengan penjaan yang dapat menunjukkan bahwa jika melewati garis tersebut harus menggunakan peralatan keselamatan yang lengkap
 - Memberdayakan supervisor atau koordinator di tiap area kerja untuk menyampaikan safety talk dengan materi yang telah disesuaikan sehingga setiap bagian dapat menerima safety talk meskipun personil pengelola K3 belum dapat memberikan safety talk.
 - Membuat papan buletin yang berisi materi-materi tentang K3 ataupun pelajaran mengenai kejadian kecelakaan yang terjadi di area-area yang sering dilewati pekerja atau area yang sering menjadi tempat berkumpul pekerja
 - Membuat jadwal pelatihan K3 internal yang lebih rutin untuk pekerja dengan dibuatnya semacam buku pelatihan yang didalamnya berisi tentang pelatihan wajib apa yang harus diikuti agar pengetahuan pekerja tentang K3 meningkat
 - Menggunakan sistem role modeling untuk meningkatkan penerapan budaya K3
 - Menyeleksi lebih mendalam ketika bekerja sama dengan pihak supporting dan meningkatkan standar keselamatan agar kecelakaan yang dialami oleh pekerja dari pihak supporting dapat berkurang
3. Kepada peneliti lain. Peneliti selanjutnya diharapkan meneliti lebih mendalam mengenai penerapan budaya K3 sebagai dasar utama pencegahan kecelakaan di tempat kerja.

DAFTAR PUSTAKA

- 1 *Undang-Undang Nomor 1 Tahun 1970
Tentang Keselamatan Kerja*
- 2 Anizar. *Teknik Keselamatan dan
Kesehatan Kerja di Industri*. Yogyakarta :
Graha Ilmu, 2009. ISBN: 978-979-756-
560-2.
- 3 Harms-Ringdahl, Lars. *Safety Analysis:
Principles and Practice in Occupational
Safety*. Florida : CRC Press, 2001. ISBN
0-415-23655-X.
- 4 Ramli, Soehatman. *Sistem Manajemen
Keselamatan & Kesehatan Kerja, OHSAS
18001*. Jakarta : PT. Dian Rakyat, 2010.
ISBN 979-000-000-000.
- 5 PT. Semen Indonesia (Persero) Tbk. *Profil
Perusahaan*. [Online] PT. Semen
Indonesia (Persero) Tbk. [Diakses: 19
Agustus 2014]
<http://www.semenindonesia.com/Profil>
- 6 *Peraturan Pemerintah Republik Indonesia
Nomor 50 Tahun 2012 Tentang
Penerapan Sistem Manajemen
Keselamatan dan Kesehatan Kerja*